

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09310570 A**

(43) Date of publication of application: **02.12.97**

(51) Int. Cl.

**E06B 9/60**

(21) Application number: **08125987**

(22) Date of filing: **21.05.96**

(71) Applicant: **BUNKA SHUTTER CO LTD**

(72) Inventor:  
**YAMAHANA TADAAKI**  
**ESASHI HIROAKI**  
**HINO HIROYUKI**

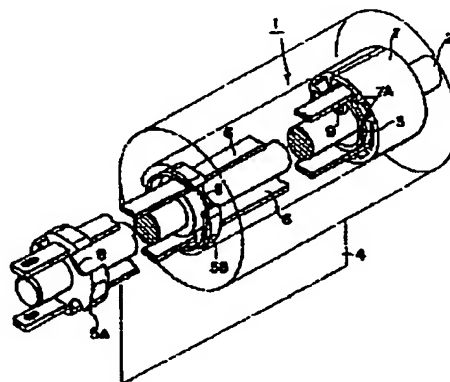
(54) **WINDER FOR SHUTTER**

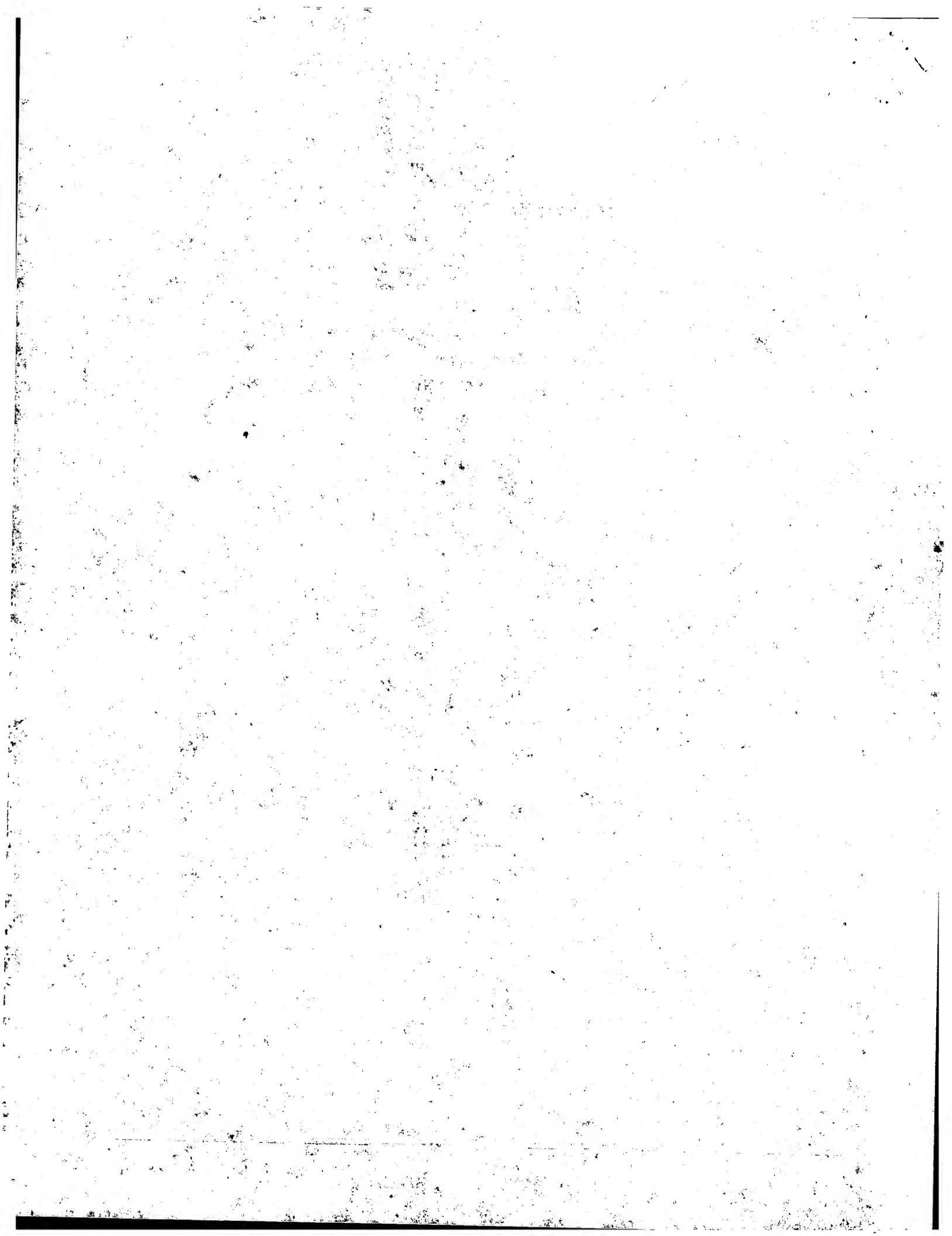
(57) Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To install this winder for a shutter easily to a wind-up drum, to impart effective rigidity to the bending of a fixed shaft, to avoid the sounding of a slat, to maintain the excellent balance of a wind-up spring and to solve a trouble such as the torsion of a curtain and one-side flow of the slat, etc.

**SOLUTION:** In this winder, a wind-up drum 1 is fitted movably to a fixed shaft 2 while being connected to the fixed shaft 2 through a wind-up spring 3, and the wind-up drum 1 is composed of a plurality of wind-up wheels 5A, 5B... movably fitted to the fixed shaft 2 rotatably and an auxiliary bar 6 coupling each wind-up wheel 5A, 5B.... A reinforcing body 7 cylindrically mounted along the outer circumferences of the wind-up wheels 5A, 5B... is set up on the outer circumference of at least the intermediate section of the wind-up drum 1 at that time.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-310570

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl.  
E 0 6 B 9/60

識別記号 庁内整理番号

F I  
E 0 6 B 9/20

技術表示箇所

E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-125987

(22) 出願日 平成8年(1996)5月21日

(71) 出願人 000239714

文化シヤッター株式会社

東京都板橋区志村3丁目26番4号

(72) 発明者 山花 睿明

東京都板橋区志村3丁目26番4号 文化シヤッター株式会社内

(72) 発明者 江刺 広昭

東京都板橋区志村3丁目26番4号 文化シヤッター株式会社内

(72) 発明者 日野 裕幸

東京都板橋区志村3丁目26番4号 文化シヤッター株式会社内

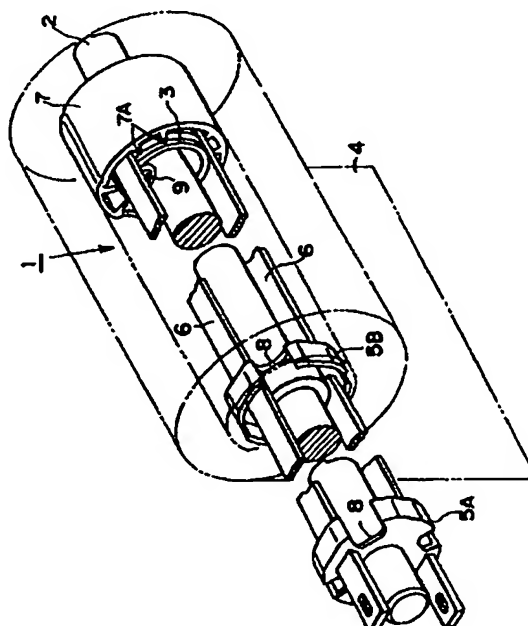
(74) 代理人 弁理士 西村 教光

(54) 【発明の名称】 シヤッターの巻取り装置

(57) 【要約】

【課題】 巻き上げドラムに装着が容易で、しかも、固定シャフトの曲げに対して、効果的な剛性を持たせ、スラットの音鳴りを回避し、巻き上げスプリングの良好なバランスを維持し、カーテンのねじれやスラットの片流れなどの不都合を解消したシヤッターの巻取り装置を提供する。

【解決手段】 巻き上げドラム1を、固定シャフト2に対して遊嵌すると共に、巻き上げスプリング3を介して、上記固定シャフト2に連結し、巻き上げドラム1は、固定シャフト2に回転自在に遊嵌した複数の巻き上げホイール5A、5B…と、各巻き上げホイール5A、5B…を連結する補助バー6と、により形成されたいわゆるスプリングシヤッターの巻取り装置において、上記巻き上げドラム1の少なくとも中間部分の外周には、巻き上げホイール5A、5B…の外周に沿って筒状に装着される補強体7を装着していることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 巻き上げドラムを、固定シャフトに対して遊嵌すると共に、巻き上げスプリングを介して、上記固定シャフトに連結し、巻き上げドラムは、固定シャフトに回転自在に遊嵌した複数の巻き上げホイールと、各巻き上げホイールを連係する補助バーと、により形成されたシャッターの巻取り装置において、上記巻き上げドラムの少なくとも中間部分の外周には、巻き上げホイールの外周に沿って筒状に装着される補強体を装着していることを特徴とするシャッターの巻取り装置。

【請求項2】 上記補強体は、略円筒状、略角筒状、あるいは、軸方向に沿って連続する割溝を有する断面略C形等の筒状体により構成されていることを特徴とする請求項1に記載のシャッターの巻取り装置。

【請求項3】 上記巻き上げホイールの外周には、嵌合溝が形成されており、また、上記補強体の内側面には、長手方向に延びる突条が形成され、上記突条が上記嵌合溝に嵌合することで、上記補強体を上記巻き上げホイールに係合していることを特徴とする請求項1又は2に記載のシャッターの巻取り装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として、巻き上げスプリングによる蓄勢力を利用する手動あるいは電動による建物用スプリングシャッターの巻取り装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、シャッターの巻取り装置、特に、巻き上げスプリングの蓄勢力で、シャッターの巻き上げ、あるいは、巻き戻す動作をバランスさせるようにしたスプリングシャッターの巻取り装置においては、シャッターの開口が広く、カーテン幅が大きい場合には、固定シャフトに掛かる荷重が大きく、固定シャフトに振れが生じる虞がある。特に、巻き上げドラムが、固定シャフトに遊嵌した複数の巻き上げホイールと、各巻き上げホイール間に掛け渡してこれを連結する補助バーとで構成されている場合には、曲げに対して構造的に十分な剛性がなく、固定シャフト中央部の荷重が過剰となり、カーテンの開閉作動時に該中央部が揺れて振れるなどの現象がある。

## 【発明が解決しようとする課題】

【0003】このため、上述の固定シャフトの揺れから、カーテンを巻き上げ、巻き戻す際に、カーテンの開閉がスムーズでなく、カーテンを構成するスラットの音鳴りが発生したり、摩擦抵抗の不安定な増減により、巻き上げスプリングのバランスが不良となり、カーテンにねじれを生じたり、そのスラット相互で、片流れなどの不都合が起こる。

【0004】本発明は、上記事情に基づいてなされたもので、装着が容易であり、しかも、固定シャフトの曲げ

に対して、効果的な剛性を持たせ、スラットの音鳴りを回避し、巻き上げスプリングの良好なバランスを維持し、カーテンのねじれやスラットの片流れなどの不都合を解消したスプリングシャッターの巻取り装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】このため、本発明では、図示の実施例でも明らかにしたように、巻き上げドラム1を、固定シャフト2に対して遊嵌すると共に、巻き上げスプリング3を介して、上記固定シャフト2に連結し、巻き上げドラム1は、固定シャフト2に回転自在に遊嵌した複数の巻き上げホイール5A、5B…と、各巻き上げホイール5A、5B…を連結する補助バー6と、により形成されたいわゆるスプリングシャッターの巻取り装置において、上記巻き上げドラム1の少なくとも中間部分の外周には、巻き上げホイール5A、5B…の外周に沿って筒状に装着される補強体7を装着していることを特徴とする。

【0006】この場合、上記補強体7は、略円筒状、略角筒状、あるいは、軸方向に沿って連続する割溝を有する断面略C形等の筒状体により構成することができる。略角筒状としては、三角～十角等の多角形状とすることができる。また、そのような形状に巻き付けた板状体で構成し、あるいは、複数の分割体の結合組み合わせで構成しても良い。

【0007】また、上記巻き上げホイール5A、5B…の外周の一箇所又は複数箇所には、凹欠状に嵌合溝8を形成し、また、補強体7の内側面の一箇所又は複数箇所には、長手方向に延びる突条7Aを形成することが望ましい。しかして、少なくとも補強体7が外挿される巻き上げドラム1の部分の巻き上げホイール5A、5B…の嵌合溝8の位置を軸方向に一致させておき、補強体7を巻き上げドラム1に外挿して装着する時に、突条7Aを嵌合溝8に挿入嵌合させる。

【0008】これによって、固定シャフト4の曲げに対して、効果的な剛性を持たせ、スラットの音鳴りを回避し、巻き上げスプリング3の良好なバランスを維持し、カーテン4のねじれやスラットの片流れなどの不都合を解消できる。また、既設の巻き上げドラム1に対して、又は、巻き上げホイール5A、5B…の外周に嵌合溝8を設けた巻き上げドラム1に対して、補強体7を外挿固定することにより、容易に組み立て製造することができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】本発明のシャッターの巻取り装置は、図に示すように、基本的には、巻き上げドラム1を、固定シャフト2に対して遊嵌すると共に、巻き上げスプリング3を介して、固定シャフト2に連結し、巻き上げスプリング3の蓄勢力で、カーテン4の巻き上げを助成し、その巻き上げ及び巻き戻し時の付勢をバランス

させるように構成したものである。特に、本発明では、巻き上げドラム1は、固定シャフト2に回転自在に嵌合した複数の、例えば、この実施の形態では、4個の巻き上げホイール5A、5B、5C、5Dと、これら巻き上げホイール間に架設して各巻き上げホイールを連結する補助バー6とを具備すると共に、カーテン4を巻き付ける胴部に位置して、例えば、巻き上げホイール5B、5Cの間で、これら巻き上げホイールの外周に沿って、筒状に装着される補強体7を装着している。

【0010】この実施の形態では、図8に示すように、補強体7は、ほぼ、円筒状であり、アルミなどの金属の押し出し成形により形成されている。この補強体7の内側面には、長手方向に全通する突条7Aが一体に突出形成されている。突条7Aは、平行二本一組の突条により形成され、例えば、90度間隔で4組形成されている。補強体7の外側面の一箇所は、肉厚に形成され、カーテン4基部部の吊元の結合固定部7Bとされている。尚、補強体7は、要すれば、三角、四角～十角等の多角形断面の筒状体でもよく、あるいは、そのような形状に巻き付けた、例えば、C字形断面の板状体で構成されてもよく、あるいは、複数の分割体の組み合わせ、例えば、半円弧状断面の分割体を2個組合せて、構成されていてもよい。

【0011】また、各巻き上げホイール5A（B、C、D）は、図7に示すように、円盤部13の内外周に円筒状のボス部14とフランジ部15が一体に同心状に形成されており、その外周には、円周方向に等間隔で、上記各突条7Aが嵌挿される、複数の、例えば、4個の嵌合溝8が凹欠状に形成されている。また、フランジ部15の内周面に沿った円盤部13の外周部には、補助バー6が挿通係合される挿通孔16が形成されている。

【0012】補強体7は、巻き上げドラム1に外挿された状態で、その突条7Aが巻き上げホイールの嵌合溝8に挿入嵌合され、これにより、補強体7は巻き上げホイール（この実施の形態では、巻き上げホイール5B、5C）に係合してある。17は、補強体7と巻き上げホイールとを結合するリベット等の結合具である。

【0013】なお、図中、符号9は、巻き上げスプリング3の一端を固定シャフト2に連結する固定ビスよりなる固定具であり、符号10は、同じく、巻き上げスプリング3の他端を巻き上げホイール5B（5C）に連結する固定ビスよりなる固定具である。また、符号11は、巻き上げホイール5B、5Cが固定シャフト2の長手方向に移動するのを防止するための割ピンよりなる係止具であり、固定シャフト2を貫通して取り付けられ、また、巻取りホイール5B（5C）と係止具11との間には、滑りのためのワッシャ12が介装してある。

【0014】このような構成では、シャッターの巻き上げスプリング3、3の蓄勢力を利用して、シャッターの開閉を行う際、巻き上げドラム1を介して、カーテン4

の荷重を固定シャフト2で受けるが、この場合、固定シャフト2は、補強体7によって、略同心状に補強され、固定シャフト2の撓みを抑制するから、スラットの音鳴りを回避し、巻き上げスプリング3の良好なバランスを維持し、カーテン4のねじれやスラットの片流れなどの不都合を解消できる。

【0015】なお、この実施の形態では、補強体7は、巻き上げホイール5B、5C間だけに装着されているが、強度上、設計上の都合で、カーテン4が巻かれる全域、即ち、巻き上げホイール5Aないし5Dの間に渡って装着されていてもよいことは勿論である。

【0016】

【発明の効果】本発明は、以上詳述したようになり、固定シャフトに回転自在に遊嵌した複数の巻き上げホイールと各巻き上げホイールを連係する補助バーと、により形成された巻き上げドラムを、巻き上げスプリングを介して上記固定シャフトに連結した、いわゆるスプリングシャッターの巻取り装置において、上記巻き上げドラムの少なくとも中間部分の外周に、巻き上げホイールの外周に沿って筒状に装着される補強体を装着しているの、これによって、固定シャフトの曲げに対して、同心状の効果的な剛性を持たせ、スラットの音鳴りを回避し、巻き上げスプリングの良好なバランスを維持し、カーテンのねじれやスラットの片流れなどの不都合を解消できる。また、補強体は、巻き上げドラムに外挿させることにより取り付けられ、その装着組付けが容易である。

【0017】さらに、筒状体により形成した補強体内側面の一箇所又は複数箇所に長手方向に連続する突条を形成し、補強体が外挿される巻き上げホイールの上記突条と対応する外側面に該突条が嵌挿する嵌合溝を形成することにより、補強体と巻き上げホイールとが外周方向に一体化し、補強体による巻き上げホイール及び固定シャフトの補強が一層確実となり、特に外周方向の捩れ変形を有効に吸収させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態としての巻取り装置の一部斜視図である。

【図2】同じく、要部の平面図である。

【図3】同じく、要部の正面図である。

【図4】図2のA-A線に沿った断面図である。

【図5】同じく、B-Bに沿った断面図である。

【図6】同じく、C-Cに沿った拡大断面図である。

【図7】同じく、巻き上げドラムの正面図（A）と側断面図（B）である。

【図8】同じく、補強体の端面図である。

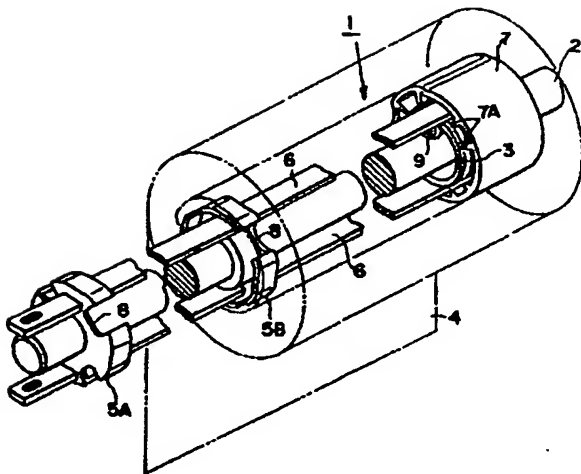
【符号の説明】

- 1 巻き上げドラム
- 2 固定シャフト
- 3 巻き上げスプリング

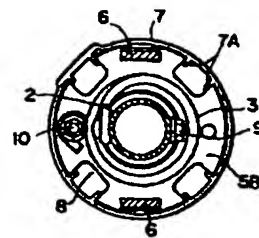
- 4 カーテン  
 5A、5B、5C、5D 巻き上げホイール  
 6 補助バー  
 7 補強体  
 7A 突条  
 8 嵌合溝  
 9、10 固定具

- 11 係止具  
 12 ワッシャ  
 13 円盤部  
 14 ボス部  
 15 フランジ部  
 16 挿通孔  
 17 結合具

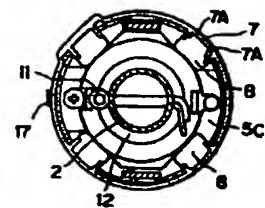
【図1】



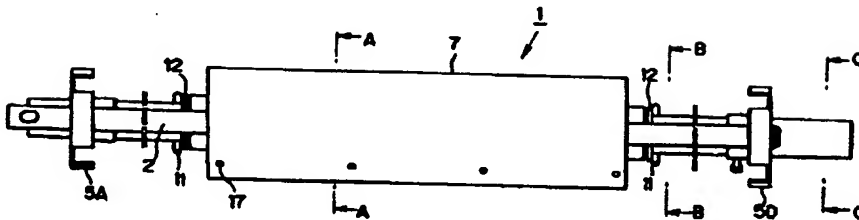
【図4】



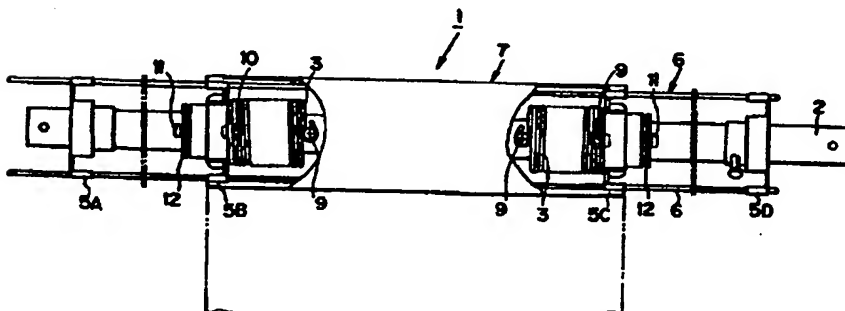
【図5】



【図2】



【図3】

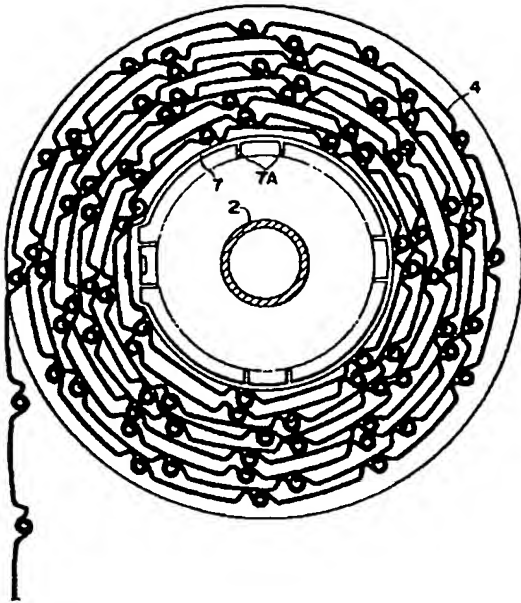




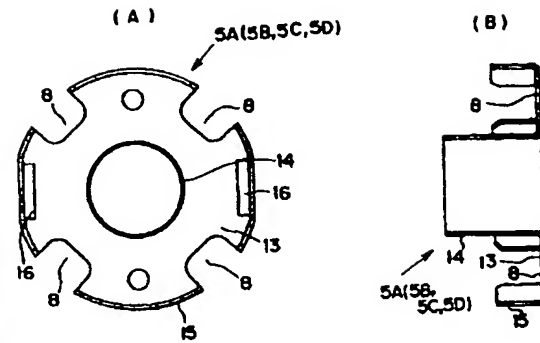
(5)

特開平9-310570

【図6】



【図7】



【図8】

